

静電気のトラブル対策

生産現場のトラブルメーカー、
静電気

冬になると必ず悩まされるのが、
静電気。ドアノブなどに触れた瞬間
「パチッ！」とくるあれです。誰もが
一度はこの「電撃」を経験したこと
があるのではないのでしょうか。

一般的に人体に感じる帯電電位は、
数kVとされています。実はこの静
電気、冬季以外にも私たちの身の回り
で発生しているのです。ただし、1kV
程度だと私たちの体にはほとんど感
じることがありません。しかし、生産現
場ではこの1kVに満たない静電気が
さまざまトラブルを引き起こして
いるのです（表1参照）。

静電気発生の仕組み

静電気発生の要因は大別して3つ
あります。

表1. 産業別静電気トラブル(例)

方式	工程	静電気トラブル例
半導体・電子部品	実装	チップ部品の吸着・装着不良
	組立・検査	回路・デバイス破壊
自動車	塗装	ホコリ付着
紙・フィルム	印刷	用紙・フィルム同士の張り付き
	加工	異物付着、感電、ピンホール形成
	コーティング	発火
その他	化学	着火、爆発
	繊維	糸のからみ・切断
	食品	異物混入

- ① 摩擦帯電：物体が擦り合わされ
ることで帯電する。
- ② 剥離帯電：接触している物体を
剥離（分離）させることで帯電
する。
- ③ 誘導帯電：帯電した物体が導体
に近づくと、導体の表面に帯電物
体の極性と反対の極性が集まるこ
とで帯電する。

これらの要因によって発生した静

表2. 静電気対策処置方法(例)

方式	方法	原理
接地 (アース)	導電性マット、塗り床など	静電気を大地に逃がす
	リストストラップなど	
	静電靴、静電作業衣など	
	導電化 (帯電防止スプレーなど)	
除電器 (イオナイザー)	コロナ放電式	静電気を中和する (除去する)
	軟X線式	
湿度管理	加湿	静電気の発生を防ぐ

静電気対策のアレコレ

静電気トラブルを防止するために

電気が、生産現場のトラブルメーカー
となっているわけです。そして、こ
の静電気によるトラブルを防止する
ために、生産現場ではさまざまな静
電気対策処置を施すこととなります
(表2参照)。



空調事業部 大阪営業所 金高 翔馬

は、(1)発生した静電気を逃がす、ま
たは(2)発生した静電気を中和する、
あるいは(3)静電気の発生を防ぐ、
という3つの対策しかありません。
もうお分かりかと思いますが、静
電気トラブル防止の最良の方法は、
(3)静電気の発生を防ぐ、つまり「静
電気の発生しない環境をつくる」こ
となのです。

ただし、それぞれに長所・短所が
ありますので、生産現場に合った方
法を選んで行かなければなりません
し、時としていくつかの方法を併用
する必要があります。

次回、静電気の発生を未然に防ぐ
方法「加湿」についてももう少し詳し
くご紹介していきます。